

**PENINGKATAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea*  
L.) DENGAN PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL PADA STADIA  
PERTUMBUHAN YANG BERBEDA**

---

**INCREASING YIELD OF PEANUTS (*Arachis hypogaea* L.) BY USING  
PACLOBUTRAZOL TREATMENT DURING DIFFERENT  
GROWTH STAGES**

Oleh :

Sozanolo Mendrofa

NIM : 512012005

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis  
guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar  
Sarjana Pertanian



**FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENINGKATAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea*  
L.) DENGAN PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL PADA STADIA  
PERTUMBUHAN YANG BERBEDA**

**INCREASING YIELD OF PEANUTS (*Arachis hypogaea* L.) BY USING  
PACLOBUTRAZOL TREATMENT DURING DIFFERENT  
GROWTH STAGES**

Oleh:

Sozanolo Mendrofa

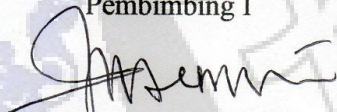
512012005

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis  
guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar  
Sarjana Pertanian

Salatiga, 11 November 2016

Disetujui oleh,  
Pembimbing I



Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP.

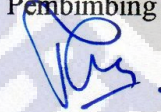
Disahkan oleh,

Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis



Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M.Si.

Pembimbing II



Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.

**FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA**

**2016**





## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sozanolo Mendrofa  
NIM : 512012005  
Email : mendrofasozanolo@gmail.com  
Fakultas : Pertanian dan Bisnis  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul tugas akhir : Peningkatan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Paclobutrazol Pada Stadia Pertumbuhan Yang Berbeda.  
Pembimbing : 1. Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP.  
2. Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.



Salatiga, 20 Oktober 2016

Sozanolo Mendrofa





## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sozanolo Mendrofa

NIM : 512012005

Email : mendrofasozanolo@gmail.com

Fakultas : Pertanian dan Bisnis

Program Studi : Agroteknologi

Judul tugas akhir : Peningkatan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Paclobutrazol Pada Stadia Pertumbuhan Yang Berbeda.

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak *copyright* atas karya tersebut.

\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 20 Oktober 2016

Sozanolo Mendrofa

Mengetahui,

Pembimbing I

Dr. Maria M. Herawati, SP., MP.

Pembimbing I

Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberi hikmat dan kemampuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M.Si., sebagai Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
2. Ibu Dr. Ir. Suprihati, M.S., sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
3. Ibu Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP. sebagai dosen pembimbing dalam skripsi ini.
4. Ibu Theresa Dwi Kurnia SP., MP., selaku pembimbing dalam skripsi ini, juga sebagai wali studi yang telah membina selama penulis menjadi mahasiswa.
5. Bapak, Ibu dosen dan laboran Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana yang telah mengajar dan mendidik penulis selama dibangku perkuliahan.
6. Orang tua dan saudara penulis, Bapak Sokhiwolo'o Mendrofa, Ibu Atinia Zaluchu, kakak Saya'ati Mendrofa, Noniwati Mendrofa, Yuliaro Mendrofa, Sama'ati Mendrofa dan Sonifati Mendrofa, serta teman-teman tercinta yang telah banyak mencurahkan segala doa, kasih sayang, tenaga, dan usaha dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa isi dari skripsi ini masih belum sempurna karena keterbatasan ilmu dan kemampuan. Kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk memperbaiki kekurangan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

Salatiga, 20 Oktober 2016

Penulis



## ABSTRAK

Sozanolo Mendrofa (512012005)

Pembimbing : Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP. dan Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.

### **PENINGKATAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DENGAN PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL PADA STADIA PERTUMBUHAN YANG BERBEDA**

### **INCREASING YIELD OF PEANUTS (*Arachis hypogaea* L.) BY USING PACLOBUTRAZOL TREATMENT DURING DIFFERENT GROWTH STAGES**

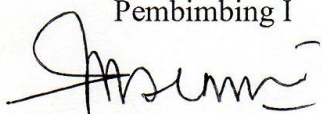
Skripsi, 2016. 44 halaman.

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman indeterminate, artinya pertumbuhan vegetatif dan reproduktif berlangsung bersama-sama. Ketidak seimbangan source-sink pada tanaman kacang tanah dapat menurunkan produksi (biji) karena terjadi kompetisi asimilat antara bagian vegetatif dan bagian reproduktif. Salah satu upaya untuk memodifikasi source-sink adalah dengan pemberian zat penghambat tumbuh seperti paclobutrazol. Penelitian ini bertujuan: 1) mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi paclobutrazol pada berbagai stadia pertumbuhan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, 2) mendapatkan konsentrasi paclobutrazol yang tepat yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, dan 3) mendapatkan stadia pertumbuhan yang tepat untuk aplikasi paclobutrazol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2016 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktorial, faktor I yaitu perlakuan konsentrasi paclobutrazol (0; 0,1; 0,2 dan 0,3 ml L<sup>-1</sup>) dan faktor II adalah waktu aplikasi paclobutrazol (stadia V3, Berbunga dan Biji). Analisis data menggunakan ANOVA dengan uji lanjut BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Pemberian paclobutrazol berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, sedangkan waktu aplikasi hanya berpengaruh pada kandungan klorofil total dan hasil tanaman kacang tanah. 2) Pemberian paclobutrazol 0,1 ml L<sup>-1</sup> sudah mampu menurunkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan diameter batang, kandungan klorofil total serta meningkatkan hasil tanaman kacang tanah. 3) Waktu aplikasi paclobutrazol yang tepat pada tanaman kacang tanah adalah pada stadia bunga.

Kata kunci: Kacang tanah, Konsentrasi, Paclobutrazol, Stadia.

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP.

Pembimbing II



Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.



## ABSTRACT

Sozanolo Mendrofa (512012005)

Supervisor: Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP. dan Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.

### **PENINGKATAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DENGAN PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL PADA STADIA PERTUMBUHAN YANG BERBEDA**

### **INCREASING YIELD OF PEANUTS (*Arachis hypogaea* L.) BY USING PACLOBUTRAZOL TREATMENT DURING DIFFERENT GROWTH STAGES**


Skripsi, 2016. 44 pages.

Peanut plant (*Arachis hypogaea* L.) is indeterminate; its vegetative and reproductive growths take place together. Imbalanced source-sink on peanut plants can reduce beans production due to assimilate competition between vegetative and reproductive parts. One effort to modify source-sink is the provision of growth retardants such as paclobutrazol. This research aims to: 1) investigate the effect of various concentrations of paclobutrazol at different stages of growth on growth and yield of peanut plants, 2) determine the right concentration which can support best growth and yield of peanut plants, and 3) know the appropriate plant growth stage for applying paclobutrazol. The research was conducted from January to May 2016 at the Experimental Garden of Faculty of Agriculture and Business Universitas Kristen Satya Wacana in Salatiga. This research used a two-factorial Randomized Complete Block Design. The first factor is various concentrations paclobutrazol (0; 0.1; 0.2 and 0.3 ml L<sup>-1</sup>), and the second factor is the timing of paclobutrazol application (stages V3, flowering and beans filling). Data were analyzed using ANOVA with a further test of Highly Significant Difference at significance level of  $\alpha = 0.05$ . The results showed that: 1) Paclobutrazol positively affected growth and yield of peanut while time of applications only affected the total chlorophyll content and yield of peanut, 2) provision of paclobutrazol 0.1 ml L<sup>-1</sup> was able to reduce plant growth and increase pods diameter, total chlorophyll content and peanut yield, and 3) the most effective time of application was during the flowering stage.

Key words: Peanut, Concentration, Paclobutrazol, Stages.

Approved by,

Supervisor I



**Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP.**

Supervisor II



**Theresa Dwi Kurnia, SP., MP.**

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Signifikasi Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Model Hipotetik .....	4
BAB II. KERANGKA TEORITIS .....	5
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2.1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Tanah .....	5
2.2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah .....	8
2.2.3. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol .....	8
2.2.4. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman .....	10
2.2. Hipotesis Penelitian .....	11
2.3. Definisi dan Pengukuran Variabel .....	12
BAB III. METODOLOGI DAN PELAKSANAAN PENELITIAN .....	14
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	14
3,3. Rancangan dan Perlakuan Penelitian .....	14
3.4. Teknik Pengambilan Sampel Penelitian .....	17
3.5. Pengamatan Penelitian .....	17



3.6. Metode dan Analisa Data Penelitian .....	18
3.7. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	18
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>21</b>
4.1. Pengamatan Selintas .....	21
4.2. Pengamatan Utama .....	23
4.2.1. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Tanaman .....	23
4.2.2. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Hasil Pertumbuhan Tanaman .....	31
<b>RANGKUMAN UMUM</b> .....	<b>21</b>
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>44</b>
5.1. Kesimpulan .....	44
5.1. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>49</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Fase Pertumbuhan Kacang Tanah .....	6
Tabel 4.1. Keadaan Cuaca Selama Penelitian .....	21
Tabel 4.2. Umur Berbunga, 90% Berbung dan Umur Panen .....	23
Tabel 4.3. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Jumlah Ruas .....	24
Tabel 4.4. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Panjang Ruas .....	26
Tabel 4.5. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Tinggi Tanaman .....	28
Tabel 4.6. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Diameter Batang .....	29
Tabel 4.7. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Kandungan Klorofil Total .....	30
Tabel 4.8. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Jumlah Polong Isi.....	32
Tabel 4.9. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Jumlah Polong Hampa .....	34
Tabel 4.10. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Jumlah Polong Berbiji 1 per Tanaman.....	35
Tabel 4.11. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Jumlah Polong Berbiji 2 per Tanaman .....	37
Tabel 4.12. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Jumlah Polong Total .....	38
Tabel 4.13. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Bobot Kering Biji .....	39
Tabel 4.14. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Produksi Kering Biji per Ha.....	41
Tabel 4.15. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Stadia Pertumbuhan Terhadap Produksi Kering Polong per Ha .....	42



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Model Hipotetik .....	4
Gambar 2.1. Skema Penghambatan Biosintesa Giberelin oleh Pacobutrazol.....	10
Gambar 3.1. Letak Petak Penelitian .....	16
Gambar 3.2. Ukuran Petak Penelitian .....	17



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jumlah Ruas .....	48
Lampiran 2. Panjang Ruas .....	48
Lampiran 3. Tinggi Tanaman .....	48
Lampiran 4. Diameter Batang.....	48
Lampiran 5. Kandungan Klorofil Total .....	49
Lampiran 6. Jumlah Polong Isi .....	49
Lampiran 7. Jumlah Polong Hampa .....	49
Lampiran 8. Jumlah Polong Total .....	49
Lampiran 9. Jumlah Polong Berbiji 1 per Tanaman .....	50
Lampiran 10. Jumlah Polong Berbiji 2 per Tanaman .....	50
Lampiran 11. Bobot Kering Biji per Tanaman .....	50
Lampiran 12. Produksi Kering Biji per Ha .....	50
Lampiran 13. Produksi Kering Polong per Ha .....	50
Lampiran 14. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Takar 1 .....	51